

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 3 2 B 27/32

B 3 2 B 27/32

Z

B 2 9 C 71/04

B 2 9 C 71/04

B 6 5 D 75/36

B 6 5 D 75/36

// B 2 9 K 23:00

B 2 9 L 9:00

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-141099

(22) 出願日

平成9年(1997)5月16日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 井上 功

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

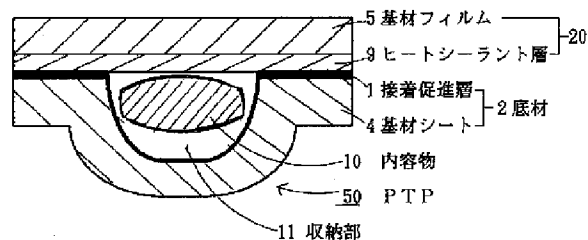
(74) 代理人 弁理士 小西 淳美

(54) 【発明の名称】 プリスター底材

(57) 【要約】

【課題】 防湿性に優れたポリオレフィン系樹脂、例えばポリプロピレンなどのプリスター用底材とアルミニウム箔、又は焼却時灰分が少ないプラスチックフィルムからなる蓋材とを用いて、低温ヒートシールができるその材の提供を課題とする。

【解決手段】 ポリオレフィン系樹脂からなるプリスターの底材2において、該底材を形成する基材シート4のヒートシール側が、放電処理層3及び／又は接着促進処理層31とからなる接着促進層1を構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオレフィン系樹脂のシートよりなるブリスターの底材において、該底材を形成する基材シートのヒートシール側が、放電処理層、及び／又は接着促進処理層とからなる接着促進層を設けたことを特徴とするブリスター底材。

【請求項2】 請求項1に記載のポリオレフィン系樹脂がポリプロピレンより形成されることを特徴とするブリスター底材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 成形した凹部形状の底材に固形製品を収納し、プレスルー性の蓋材を用いてヒートシールし、使用時に底材の外部より固形製品を押して蓋材を突き破って内容物を取り出す包装体（プレスルーパック、以下、PTPと記載する。）において、底材と蓋材とのヒートシール温度を下げても、強固に接着できるPTP底材に属する。

【0002】

【従来の技術】 従来、固形ブロック状の菓子や、医薬用錠剤などの内容物を一個づつプラスチックシートの底材を成形したブリスター（凹部形状に成形した部分）に入れ、ブリスターの開口部側と、感熱性ヒートシール剤を塗工したアルミニウム箔からなる蓋材や、プラスチックフィルムに易突き刺し加工を施した蓋材とをヒートシールするPTPが広く使用されている。また、ブリスターとなる底材は、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレンなどそれぞれを主成分とするプラスチックシートが用いられている。そして、防湿性を必要とするときは、これらのシートにポリ塩化ビニリデンなどの材料を塗工したり、フッ素樹脂やポリプロピレンのフィルムを積層して用いられている。

【0003】 防湿性があるポリプロピレンを底材とした場合、蓋材のヒートシーラント層とのヒートシールには、200℃程度の高い温度を必要とされる。蓋材の基材シートがアルミニウム箔の場合は特に支障がない。しかしながら、プラスチックフィルムからなる、例えば特開平5-161692号公報、実公昭54-11258号公報に開示された蓋材の場合は、ヒートシール温度で蓋材の基材フィルムが、溶融して変形してしまうという問題があった。

【0004】 蓋材のヒートシーラント層を、ポリプロピレンに適合した材料、例えば塩素化ポリプロピレンなどを主とする材料にして低温ヒートシール性を与えることもできる。しかしながら、塩素化ポリプロピレンが加熱・ヒートシールされるときや廃棄焼却するときに分解して発生する塩素化合物により充填機、焼却炉が腐食したり、また、環境問題から必ずしも満足できる材料ではなかった。一方、蓋材にアルミニウム箔を使用したPTPは、廃棄物を焼却処理のときに灰分として残り、その処

理方法に問題を含むものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、防湿性が優れたポリオレフィン系樹脂、例えばポリプロピレンなどのブリスター用底材と、アルミニウム箔ばかりでなく、焼却時の灰分として残るアルミニウム箔を含まないプラスチックフィルムからなるブリスター用蓋材とを用いて、低温ヒートシールできる底材の提供を課題とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するために本発明は、ポリオレフィン系樹脂のシートよりなるブリスターの底材において、該底材を形成する基材シートのヒートシール側が、放電処理層、及び／又は接着促進処理層とからなる接着促進層を設けたブリスター底材である。また、上記ポリオレフィン系樹脂シートが、ポリプロピレンで形成したものである。

【0007】

【発明の実施の形態】 本発明は、図1に示すとおりの、底材の基材シート4がポリオレフィン系樹脂のシートよりなるブリスターの底材2において、該底材を形成する基材シート4のヒートシール側に、図2又は図3に示すように、放電処理層3、及び／又は接着促進処理層31からなる接着促進層1を設けたブリスター底材2である。

【0008】 本発明の底材に適用する基材シートの層構成は、防湿性に優れたポリオレフィン系樹脂を含むものである。ポリオレフィン系樹脂は、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸エステル共重合体、アイオノマーなどから選択でき、好ましくは防湿性ブリスターの成形性に優れたポリプロピレンである。また、これらのポリオレフィン系樹脂をポリ塩化ビニル、ポリエステルなどの成形用シートと通常のドライラミネーションなどで積層して使用することもできる。基材シートに、酸素ガスバリア性、水蒸気バリア性を与えるために、塩化ビニリデンを塗工したり、フッ素樹脂フィルムを積層したりできる。また、基材シートがガスバリア性を要求されるときは、ポリビニルアルコールを塗工したり、エチレン・ビニルアルコール共重合体のフィルムを積層したりできる。基材シートの厚みは、内容物が要求する特性や、大きさ、剛性によって決められるものであるが、0.15～1.00mmが好ましい。

【0009】 底材の基材シートに設ける接着促進層は、蓋材のヒートシーラント層と低温で安定してヒートシールできるように形成するものである。接着促進層は、基材シートをコロナ放電処理やプラズマ処理による放電処理、及び／又は接着促進処理層を塗工して形成できる。放電処理は、ヒートシーラント層や接着促進処理層とのぬれを向上するものである。例えば、JIS K676

8に準じた「ぬれ指数の測定」によって、未処理で30～32 dy n/cmのフィルムを38 dy n/cm以上、好ましくは40 cm以上になるように放電処理を行うことである。

【0010】接着促進処理層は、樹脂ワニスや表面処理剤を極く微量、例えば0.01～2 g/m²（固形分の塗工量）を塗工して形成する。上記接着促進処理層は、基材シートに直接設けることもできるし、前記放電処理を行なった面に、更に形成することもできる。接着促進処理層の塗工量が0.01 g/m²に満たないときは、それを設けた効果が認められない。また、2 g/m²を超えた場合は、資材の浪費であるばかりでなく、接着促進処理層の材料が熱可塑性樹脂などで構成されていると、底材がプリスターに成形されるときに加熱された金型に粘着したりして好ましくない。

【0011】本発明の接着促進処理層に使用できる材料は、シラン系接着付与剤、アルキルチタネート、ポリエチレンイミン、ポリイソシアネート、ポリエステル、ポリウレタンなどがある。接着促進処理層が、底材のプリスター成形するとき加熱された金型に粘着したりすることを防止する目的で1～10重量%（固形分比）の炭酸カルシウム、酸化ケイ素などの無機微粒子を接着促進処理層の塗工液に添加できる。

【0012】本発明の底材を密封する蓋材は、基材フィルムにヒートシーラント層を設けて構成するものである。基材フィルムは、アルミニウム箔の他に、透明基材フィルムとしてポリエステル、ポリプロピレン、セルロースアセテート、ポリアミドなどの延伸あるいは未延伸フィルムやセロハンを使用することができる。透明基材フィルムは、酸素ガスバリア性、水蒸気バリア性を与えるために、塩化ビニリデンを塗工したり、フッ素樹脂フィルムを積層したりする。また、ガスバリア性を必要とするときは、ポリビニルアルコールの溶液や、エチレン・ビニルアルコール共重合体のフィルムを積層形成できる。

【0013】二層以上で構成される蓋材は、プラスチックフィルムを通常の反応硬化型の接着剤を用いたドライラミネーションで形成したり、熱可塑性樹脂（例えば、ポリエチレン）を押しこめコーティングで設けたり、あるいは、これを接着樹脂層とするサンドイッチラミネーションで積層することができる。ここで使用した熱可塑性樹脂層は、蓋材をヒートシールするとき、熔融・軟化して、蓋材と底材とが密着できるようクッション材的作用をもつことができる。

【0014】蓋材を構成するプラスチックフィルムは、アルミニウム箔と比較してプレス・スルー性を満足できない（突き刺し強度が強い）ので内容物を取り出し難い欠点がある。内容物を取り出し易くするために、基材フィルムにガンマー線を照射して劣化したり、充填物を取り出す部分にレーザー光線により、易突き刺し性を与える

十字型、あるいは☆型（ほし型）などの形状で溝を設ける処理などを行うことが好ましい。

【0015】蓋材のヒートシーラント層は、突き刺し性を損なわない（突き刺し強度を強化しない）熱可塑性樹脂層を設けて形成する。例えば、ポリオレフィン系樹脂、ポリエステル、ポリビニルブチラール、塩化ビニル・酢酸ビニル系共重合体から形成されるワニス、又は、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸エステル共重合体、アイオノマーや、これらの樹脂に、可塑剤、ロジン、ロジン変性マレイン酸樹脂、ロジン変性フェノール樹脂などのグリセリン又はペンタエリスリトールとのエステルの粘着付与剤を適宜加えたラッカー型ヒートシール剤が使用できる。

【0016】ヒートシール剤の塗工は、通常のコーティング方法であるロールコーティング、グラビアコーティング、パーコーティングなどにより行われる。塗工量は、材料によって選択されるが2～15 g/m²（固形分換算）である。2 g/m²未満ではヒートシール強度が弱く、内容物を取り出すときに蓋材と底材との間で剥離することがあり、PTPの目的を達することができない。15 g/m²以上では、ヒートシール時にヒートシーラント層がはみ出したりする無駄の原因となり、場合によってはプレス・スルー性を阻害することがある。

【0017】以下、実施例に基づいて、本発明を更に詳細に説明する。

【実施例】

（実施例 1）図1に示すように、厚み250 μmのポリプロピレンシート（基材シート4）の一方の面に、ぬれ指数を40 dy n/cmになるようにコロナ放電処理層3からなる接着促進層1を設けた実施例1の底材2を形成した。

【0018】（実施例 2）図3に示すように、厚み250 μmのポリプロピレンシート（基材シート4）の一方の面に、テトラ・1・プロピルチタネートとテトラステアarylチタネートとの混合物を0.3 g/m²塗工して、接着促進処理層31（塗工による接着促進層1）を設けた実施例2の底材2を形成した。

【0019】（実施例 3）実施例1で作成したコロナ放電処理したポリプロピレンシートのコロナ放電処理層3に、更にシリカ微粒子を5重量%含む線状ポリエステル系ワニスを1 g/m²塗工し接着促進処理層31とした2層の接着促進層1を形成し、図2に示す実施例3の底材2を作成した。

【0020】一方、蓋材Aは、厚み20 μmのアルミニウム箔55の一方の面にアミノアルキッド系ワニスを塗工・硬化して表面保護層56を形成し、他の面に、エチレン・酢酸ビニル共重合体とロジン変性マレイン酸樹脂のペンタエリスリトールとのエステルを主成分とするラッカーをグラビアコートで4 g/m²塗工して、ヒート

シーラント層 9 を形成し、図 4 に示す蓋材 A (20) を作成した。

【0021】蓋材 B は、厚み 12 μ m の二軸延伸ポリエステルフィルム（基材フィルム 5）の一方の面に、ウレタン系プライマー層 7 を設け、厚み 20 μ m 低密度ポリエチレンを溶融押出しコートしてクッション層 8 を形成した。更に、基材フィルム面から炭酸ガスレーザーで縦横 5mm 巾の基盤目状の十字型の溝（レーザー処理部 6）を設けた。そして、上記蓋材 A と同様のヒートシーラント層 9 を設けて蓋材 B (20) を作成した。

【0022】蓋材 C は、蓋材 B で設けたヒートシーラント層 9 を、ラッカーから、酸変成オレフィン系樹脂に代えて、厚み 20 μ m になるように溶融押出しコートしてヒートシーラント層 9 を設けた蓋材 C (20) を作成した。

【0023】

【比較例】実施例 1 で使用したポリプロピレンシートに処理をしないで（接着促進層を設けない）で比較例の底材とした。

【0024】実施例 1、2 及び 3 並びに比較例で作成した底材をプラグアシストを用いて接着促進層が凹部になるように真空成形し、直径 8mm、高さ 3.5mm の錠剤が入る、直径 9mm、深さ 4mm の収納部（プリスター）11 を形成した。そして、プリスターに錠剤を収納後、各底材と、上記の蓋材 A、B 及び C とを接した状態で、140℃、170℃及び 200℃の熱ロールと、プリスター形状の凹部を設けた金属ロールとの間を通してヒートシールし、更に 10 錠を 1 シートとしてトリミングした PTP50 を得た。

【0025】実施例及び比較例の試料について、各蓋材と底材とはく離強度を JIS K6854 接着剤のはく離接着強さの試験方法 9.1「180 度のはく離試験」に準じて測定した。ヒートシール部の外観及びはく離強度を表 1 に示す。

（以下、余白）

【0026】

【表 1】

ふ た 材	ヒートシール 温度 ℃	そ こ 材 (gf/15mm)			
		実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例
蓋材 A	140	650	800	680	90
	170	750	700	750	400
	200	810	810	800	600
蓋材 B	140	600	800	700	80
	170	700	700	750	400
	200	*	*	*	*
蓋材 C	140	400	650	600	60
	170	800	850	850	350
	200	*	*	*	*

* 蓋材が、ヒートシール時の熱で収縮してはく離強度の測定は不能。

【0027】

【発明の効果】本発明のプリスター用底材は、そのヒートシール側に接着促進層を形成しているため、低温度においてもヒートシールできる省エネルギー型底材である。そして、従来のアルミニウム箔を基材フィルムとする蓋材を低温でヒートシールできるばかりでなく、耐熱性が劣るプラスチックフィルムを基材フィルムとする蓋材を用いても、熱収縮をおこすことなく蓋材に使用できる。廃棄物の燃焼処理で灰分として残存するアルミニウム箔を含まない PTP を構成する効果をも奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の PTP の断面を示す概略図である。

【図 2】放電処理と接着促進処理層とからなる本発明の

底材の構成を示す断面概略図である。

【図 3】基材シートに接着促進処理層を設けた底材の本発明の他の構成を示す断面概略図である。

【図 4】アルミニウム箔を用いた蓋材 A の断面概略図である。

【図 5】プラスチックフィルムを用いた蓋材 B の断面概略図の一例である。

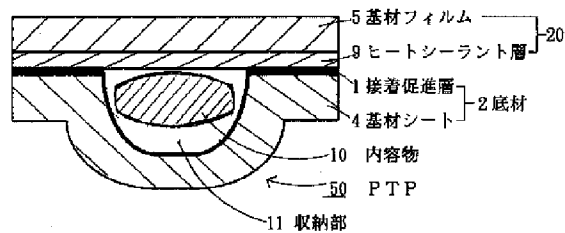
【符号の説明】

- 1 接着促進層
- 2 底材
- 3 放電処理層
- 31 接着促進処理層
- 4 基材シート

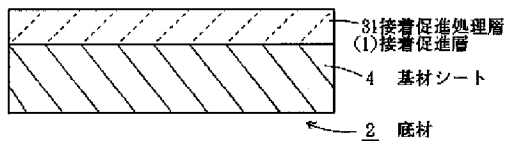
- 5 基材フィルム
- 6 レーザー処理部
- 7 プライマー層
- 8 クッション層
- 9 ヒートシーラント層
- 10 内容物

- 11 収納部
- 20 蓋材
- 50 PTP
- 55 アルミニウム箔
- 56 表面保護層

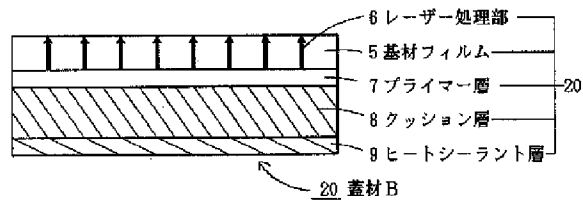
【図1】



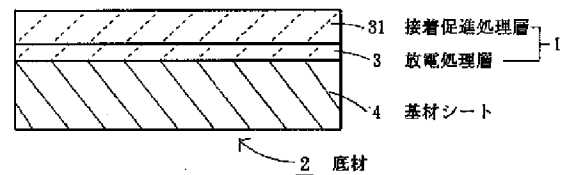
【図3】



【図5】



【図2】



【図4】

